

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	FI	テマコード* (参考)
B60N 2/16		B60N 2/16	3-B087
	2/42	2/42	
B60R 21/02		B60R 21/02	B

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2001-536398 (P2001-536398)  
 (86) (22) 出願日 平成12年10月31日 (2000.10.31)  
 (85) 翻訳文提出日 平成13年7月9日 (2001.7.9)  
 (86) 国際出願番号 PCT/EP00/10692  
 (87) 国際公開番号 WO01/034427  
 (87) 国際公開日 平成13年5月17日 (2001.5.17)  
 (31) 優先権主張番号 199 53 630.9  
 (32) 優先日 平成11年11月9日 (1999.11.9)  
 (33) 優先権主張国 ドイツ (DE)  
 (81) 指定国 EP (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), BR, JP, US

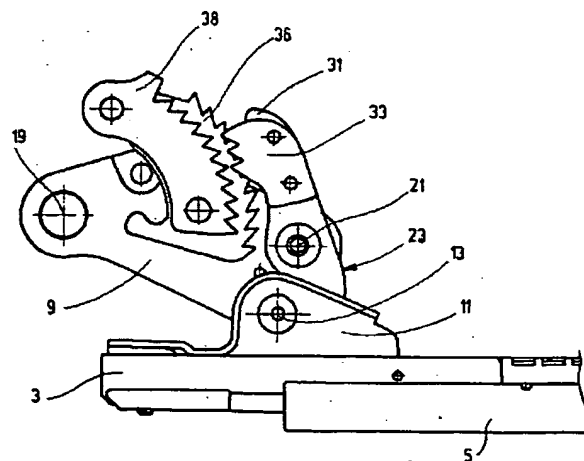
(71) 出願人 カイペル ゲーエムベーハー アンド カンパニー  
 KEIPER GmbH & Co  
 ドイツ国 67657 カイゼルスロイテルン  
 ヘルテルスブルンネンリング 2  
 Hertelsbrunnenring  
 2, 67657 Kaiserslautern, Germany  
 (72) 発明者 ホアキム・ミュールベルガー  
 ドイツ国 グリュンシュタット 67269  
 サウセンハイマーストラッセ 18c  
 (74) 代理人 弁理士 津野 孝

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 高さ調整装置を有する車両用シート

## (57) 【要約】

本発明は、高さ調整装置 (9) を有する車両用シート、特に自動車シートに関する。ロック装置 (13、23、36、38) が設けられており、このロック装置により、車両用シートに含まれるシートフレームの高さを車両構造体に対して調節することができる。ロック装置 (13、23、36、38) は、衝突の際にシートフレームと車両構造体との間に力を伝達するための代替手段を提供する衝突ストッパ (31、33、36、38) を備えている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 車両構造体に対してシートフレーム（10）の高さを調整するための高さ調整装置（7、9）を有する車両用シートにおいて、ロック装置（13、23、36、38）が、衝突の際に前記シートフレーム（10）と車両構造体との間に力を伝達するための代替手段を提供する少なくとも1つの衝突ストッパ（31、33、36、38）を備えていることを特徴とする車両用シート。

【請求項2】 2つの異なった荷重方向で作動可能な2つの衝突ストッパ（31、33、36、38）を備えることを特徴とする、請求項1に記載の車両用シート。

【請求項3】 前記衝突ストッパ（31、33、36、38）は、制限荷重を越えた時に作動されることを特徴とする、請求項1又は2に記載の車両用シート。

【請求項4】 前記衝突ストッパ（31、33、36、38）は、前記高さ調整装置（7、9）の幾何学的形状の変化によって作動されることを特徴とする、請求項1乃至3のいずれか1項に記載の車両用シート。

【請求項5】 通常状態において、前記ロック装置（13、23、36、38）の可動支持されたばね付勢式ストッパ爪（25）が、前記高さ調整装置（7、9）の前記ロッカーアーム（9）の支持ピン（13）を固定することを特徴とする、請求項3又は4に記載の車両用シート。

【請求項6】 衝突の際に、前記ストッパ爪（25）は、前記支持ピン（13）を解放して該支持ピンの案内路（15）における移動を許容することを特徴とする、請求項5に記載の車両用シート。

【請求項7】 少なくとも1つの可動支持された歯付き爪（31、33）が、前記高さ調整装置（7、9）又は前記シートフレーム（10）に衝突ストッパ（31、33、36、38）として設けられており、衝突の際に、前記歯付き爪が、前記シートフレーム（10）又は前記高さ調整装置（7、9）の対応する歯付き部材（36、38）と係合することを特徴とする、請求項1乃至6のいずれか1項に記載の車両用シート。

【請求項8】 前端部衝突及び後端部衝突用に、それぞれ1つの歯付き爪（

31、33)及びそれぞれ1つの対応する歯付き部材(36、38)が設けられていることを特徴とする、請求項2及び7に記載の車両用シート。

【請求項9】 衝突の際に、前記2つのかみ合い歯システム(31及び36又は33及び38)が互いに他方側に押し出し力を加えないことを特徴とする、請求項8に記載の車両用シート。

【請求項10】 前記ストップ爪(25)及び前記歯付き爪(31、33)は、共通の可動支持されたレバー(23)に設けられていることを特徴とする、請求項5又は6及び請求項7乃至9のいずれか1項に記載の車両用シート。

【発明の詳細な説明】

【0001】

(技術分野)

本発明は、車両構造体に対してシートフレームの高さを調整するための高さ調整装置を有する車両用シート、特に自動車用シートに関する。

【0002】

(背景技術)

この種類の公知の車両用シートにおいて、衝突の際に発生した力は、シートフレームから高さ調整装置を介して車両構造体に伝達される。特にモータによって作動可能な高さ調整装置の場合、衝突時に発生する力は、シートフレームと高さ調整装置の可動部材との間に通常配置されている駆動部にストレスが加わる。

【0003】

本発明は、上記種類の車両用シートを改良することを目的としている。

【0004】

(発明の開示)

本発明は、ロック装置が、衝突の際にシートフレームと車両構造体との間に力を伝達するための代替手段を提供する少なくとも1つの衝突ストッパを備えていることを特徴とする請求項1に記載した車両用シートによって上記目的を達成する。従属請求項は本発明の有益な変更例を記載している。

【0005】

衝突の際にシートフレームと車両構造体との間の代替力伝達を得られるようにする衝突ストッパをロック装置に設けた結果、衝突力をシートフレームから、たとえばシートレールに直接伝達し、もって、車両構造体の一部である車両の床に伝達することができる。これによって、シートフレームと高さ調整装置との間で作動する高さ調整装置用の駆動部が救済され、該駆動部の破壊を防止することができる。「シートフレーム」とは、同様に他の種類の座部支持体及び背もたれ支持体を含むものと理解されたい。衝突の際に力伝達を行うようにロック装置を構成することによって、衝突ストッパは、主ロック装置の開放を防止するだけの単純な補助ロック装置とは相違する。

#### 【0006】

好ましくは、衝突ストッパが車両用シートの調整高さに関係なく、すなわち、常にほぼ同一速度で応答するように、ロック装置を設計及び構成する。異なった2つの荷重方向で、荷重のタイプに関係なく作動する2つの衝突ストッパを設けることが好ましい。すなわち、これら2つの衝突ストッパは前端部衝突及び後端部衝突の両方で作動するが、使用荷重又は誤用荷重の場合には不作動状態にある。好ましくは、制限荷重を越えた時、たとえば、それぞれの衝突ストッパに係合することによって作動される。

#### 【0007】

好ましくは、衝突ストッパは、高さ調整装置内の幾何学的形状の変化によって作動される。高さ調整装置がカプラー機構として設計及び構成されている場合、高さ調整装置の弾性変形、即ち可逆変形は、ハンプ側又はドア敷居側の4本バーリンク機構内で、あるいは2つの4本バーリンク機構間に発生可能である。可逆衝突ストッパを作動させる例として、ばね部材か、リセット部材付き力制限ロック装置がある。高さ調整装置を変形させるために必要な力は、上記制限力に対応する。

#### 【0008】

衝突ストッパを作動させるための制限力ロック装置を備えた好適な実施例においては、ロック装置の通常状態において、可動支持されたばね付勢ロック爪が、高さ調整装置のロッカーアームの支持ピンを固定している。衝突の際に、制限力を越えた時、ストッパ爪が支持ピンを解放して、この支持ピンが案内路内を変位できるようにする。これによって高さ調整装置の幾何学的形状が変化し、それによって衝突ストッパが作動される。制限力ロック装置の応答閾値を具現するばね力、及び案内路の配置は、高さ調整装置の運動学の現実化と、発生する衝突荷重とによって決まる。高さ調整範囲全体に亘り、また衝突（前端部衝突及び後端部衝突）の各々について、制限力ロック装置が確実に解除され、且つ、衝突ストッパに係合することが必要である。この理由から、自動ロック範囲における制限力ロック装置の構造及び一定の案内路は現実化されない。

#### 【0009】

さらなる好適な実施形態では、荷重伝達衝突ストッパが、高さ調整装置とシートフレームとの間に配置されている。この場合、少なくとも1つの可動支持された歯付き爪が、高さ調整装置又はシートフレームのいずれかに配置されており、対応する歯付き部材が、それぞれ相手側部材に設けられて、衝突の際に歯付き爪と歯付き部材が互いに係合する。前端部衝突及び後端部衝突用にそれぞれ1つの歯付き爪及び1つの対応する歯付き部材を設けることが好ましい。好ましくは、このように形成された2つのかみ合い歯システムは、衝突の際に互いに他方側に押し出し力を加えない。2つの個別の荷重方向依存型衝突ストッパに分割することには、係合している衝突ストッパの荷重レベルに適合した寸法決めと軸方向の固定とを組み合わせることによって実現できるという利点がある。

#### 【0010】

特に好適な実施形態では、たとえば、ロック爪及び歯付き爪が共通の可動支持されたレバー上に設けられていることから、作動用の制限力ロック装置及び荷重伝達用の衝突ストッパが、共通のロック装置の一部となる。これは、ロック装置の製造を簡単にし、そのコスト効率を高める。

#### 【0011】

次に、図面に示された実施形態を参照しながら本発明をさらに詳細に説明する。

#### 【0012】

自動車の運転席として設計及び構成されている車両用シート1は、長手方向（前後方向）の調整装置として、該シートの両側に、車両と一体に構成された2本の下部レール5内を車両の前後方向に変位するように延びる上部レール3を備えている。高さ調整装置として機能する前部ロッカーアーム7と後部ロッカーアーム9は下端部において各上部レール3に連結されている。ロッカーアーム7及び9の上端部は、車両用シート1の座部及び背もたれとを支持するシートフレーム10に連結されている。明瞭化を期すために、車両用シートのハンプ側である右側について以下に説明する。車両用シートのドア敷居側である左側も同様に構成されている。

#### 【0013】

後部ロッカーアーム9を上部レール3に連結するために、上部レール3は、ブラケット状の上方に突出するアダプタ11を有する。水平方向に配設された支持ピン13は、アダプタ11内で回転するように支持されている。通常状態では、下部支持ピン13は、後部ロッカーアーム9のスロット状案内路15のほぼ中央に配置されて、後述する制限力ロック装置によって後部ロッカーアーム9に固定されている。移動方向に見た時、調節高さに応じて増減する程度で下部支持ピン13の後上方に位置する上部支持ピン19によって、後部ロッカーアーム9がシートフレーム10に結合されている。

#### 【0014】

移動方向に見た時、下部支持ピン13の幾分前上方の位置で、後部ロッカーアーム9に爪ピン21が取り付けられており、このピンは2つの支持ピン13及び19と平行に設けられている。後部ロッカーアーム9の外側に向かう側において、爪ピン21は爪レバー23を揺動自在に支持する。爪レバー23の下部アームは、下部支持ピン13の環状フランジに設けられた受け部13'と係合するストップ爪25を支持する。ロックばね27は、一端部で爪ピン21に巻装され、他端部で爪レバー23に係合して、ストップ爪25を下部支持ピン13の受け部13'内に押し込んでいる。使用荷重及び誤用荷重の場合には越えない一定の制限荷重までは、制限力ロック装置は強制ロック係合状態でロックされる、すなわち、案内路15の方向に作用してストップ爪23に押し出し力を加える力成分が、静止摩擦とロックばね27の力とによって補償される。したがって、下部支持ピン13は、後部ロッカーアーム9に対して回転することができず、案内路15上に静止状態に配置される。このため、このスィベルジョイントによって後部ロッカーアーム9は、下部支持ピン13を引き連れながら上部レール3に対して回転する。

#### 【0015】

爪レバー23の上部アームに第1及び第2歯付き爪31及び33が取り付けられている。第1歯付き爪31は、爪レバー23と一体に形成されているのに対して、第2歯付き爪33は、爪レバー23の外側に取り付けられた小さい金属片からなる。2つの歯付き爪31、33の鋸歯形歯は、ほぼ上部支持ピン19の方向

を向いている。しかし、第1歯付き爪31の歯はわずかに下向きであるのに対して、第2歯付き爪の歯はわずかに上向きである。

#### 【0016】

これらの2つの歯付き爪31、33からわずかに離れた位置において、シートフレーム10は、ぴったり接するように並設された第1及び第2の歯付きセグメント36及び38を有する。歯付きセグメント36、38の曲率中心は上部支持ピン19によって形成されており、また、それらの鋸歯形歯は、半径方向外向きに2つの歯付き爪31及び33の方に向かっている。第1歯付きセグメント36の歯はわずかに上向きであるのに対して、第2歯付きセグメント38の歯はわずかに下向きである。車両用シート1が最下位置にある時、2つの歯付き爪31、33は2つの歯付きセグメント36、38の上端部と対向する位置にある。一方、車両用シート1が最上位置にある時、2つの歯付き爪31、33は2つのフレーム一体形歯付きセグメント36、38の下端部と対向する位置にある。図1及び図2は、中間位置を示している。

#### 【0017】

前端部衝突の場合、シートフレーム10を有する車両用シート1の上部構造体、シートフレームに取り付けられた車両用シート1の他の部品及びユーザは、レール3及び5を有する車両用シート1の下部構造体に対して前方に加速される。最初に、発生した力はロッカーアーム7及び9を経て上部レール3に、さらに下部レール5を経て車両構造体に伝達される。この過程で、後部ロッカーアーム9に作用する力が、ロックばね27の力とストップ爪25のウェッジ角度とによって決まる制限力ロック装置の制限荷重を越える、すなわち、ストップ爪25が受け部13'から押し出される。後部ロッカーアーム9はそれの案内路15と共に、下部支持ピン13に対して下方に移動するため、下部支持ピン13が案内路15の上端部と接触し、それによって高さ調整装置の幾何学的形状が変化する。ストップ爪25が押し出される結果、爪レバー23が爪ピン21を中心に回転する。

#### 【0018】

これによって、第1歯付き爪31が、図4に示されているように、第1歯付き



セグメント36に係合して、衝突ストッパを形成する。第1歯付きセグメント36が湾曲形状であり、開始位置で歯付き爪31からほぼ一定距離にある結果、衝突ストッパのこの作動（すなわち、応答所要時間）は、車両用シート1の高さによって左右されない。シートフレーム10によって加えられる力は、一方では、上部支持ピン19を経て、また他方では、第1歯付きセグメント36、爪レバー23の第1歯付き爪31及び爪ピン21を経て後部ロッカーアーム9に伝達され、それから下部支持ピン13を経て上部レール3のアダプタ11に伝達される。これによって、ロッカーアーム9及びシートフレーム10間で作動する高さ調整装置の駆動部が救済される。

#### 【0019】

後端部衝突の場合、それに応じて車両用シート1の下部構造体が上部構造体に対して前方に加速される。同様に、制限力ロック装置の制限荷重を越える。その際に、下部支持ピン13が解放されて案内路15の下端部と接触することにより高さ調整装置の幾何学的形状が変化する。爪レバー23は同様に回転する。その際に、第2歯付き爪33がこの時には第2歯付きセグメント38に係合して、さらなる衝突ストッパを形成し、発生した力の一部を伝達する。歯の間の角度関係について言及する、衝突ストッパは、後端部衝突の場合には第1（前端部衝突）かみ合い歯システム31及び36が第2（後端部衝突）かみ合い歯システム33及び38に押し出し力を加えることがなく、逆も同じであるように構成されている。前端部衝突の場合の状況が、図5及び図6に示されている。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】 シートフレームを省略した状態で後部ロッカーアーム近傍における本発明の実施例の右外側面を示す部分図である。

【図2】 後部ロッカーアーム及びシートフレームを省略した状態で通常状態にある実施例の内側を示す部分図である。

【図3】 実施例の右側面を示す概略図である。

【図4】 前端部衝突の場合の後部ロッカーアームを示す図2に対応した図である。

【図5】 図4の符号Vで示す部分の拡大図である。

【図6】 図5に示す部分に付随する外側に指向する部分を示す拡大図である。

【符号の説明】

- 1 車両用シート
- 3 上部レール
- 5 下部レール
- 7 前部ロッカーアーム
- 9 後部ロッカーアーム
- 10 シートフレーム、
- 11 アダプタ
- 13 下部支持ピン
- 13' 受け部
- 15 案内路
- 19 上部支持ピン
- 21 爪ピン
- 23 爪レバー
- 25 ストップ爪
- 27 ロックばね
- 31 第1歯付き爪
- 33 第2歯付き爪
- 36 第1歯付きセグメント
- 38 第2歯付きセグメント

【图1】

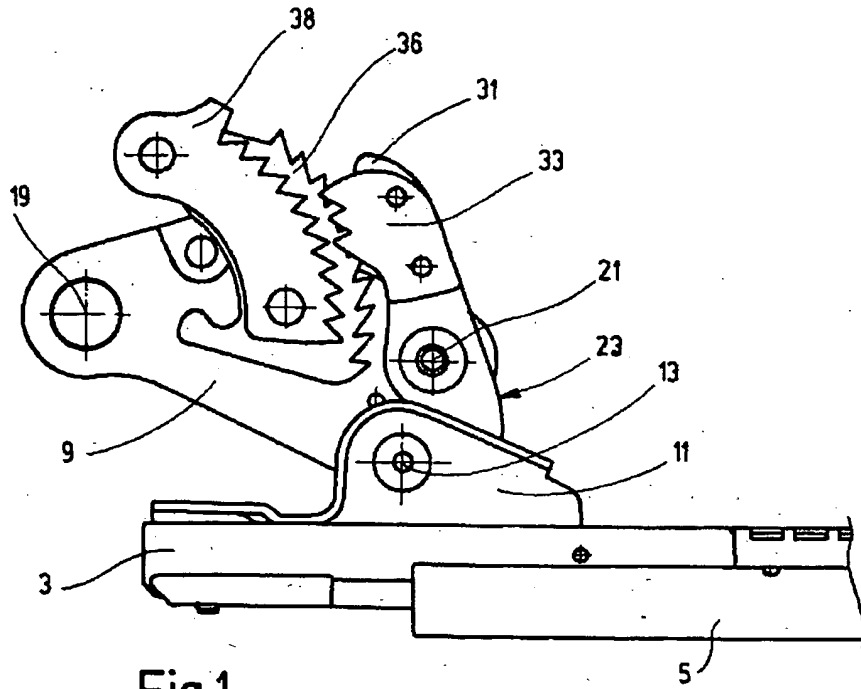


Fig.1

【图2】

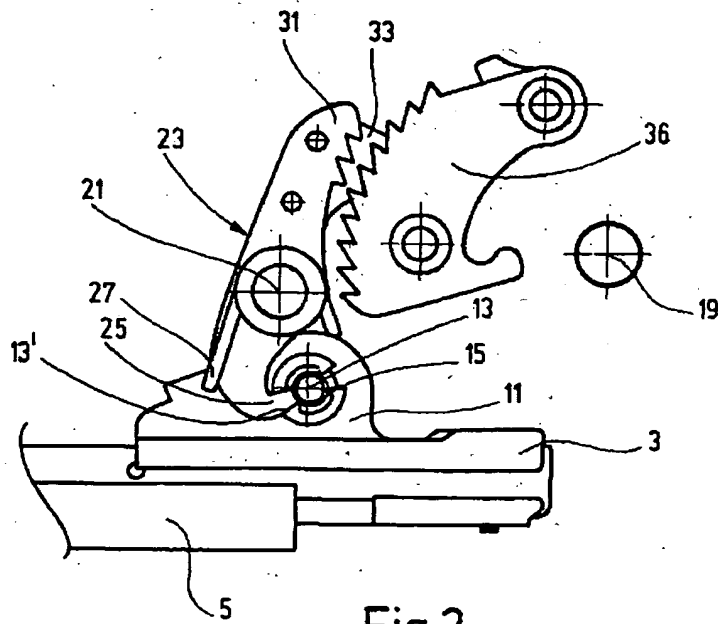


Fig.2

【図3】

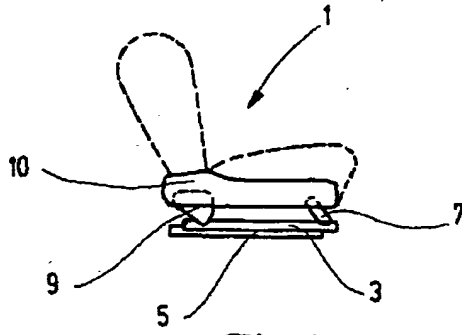


Fig.3

【図4】

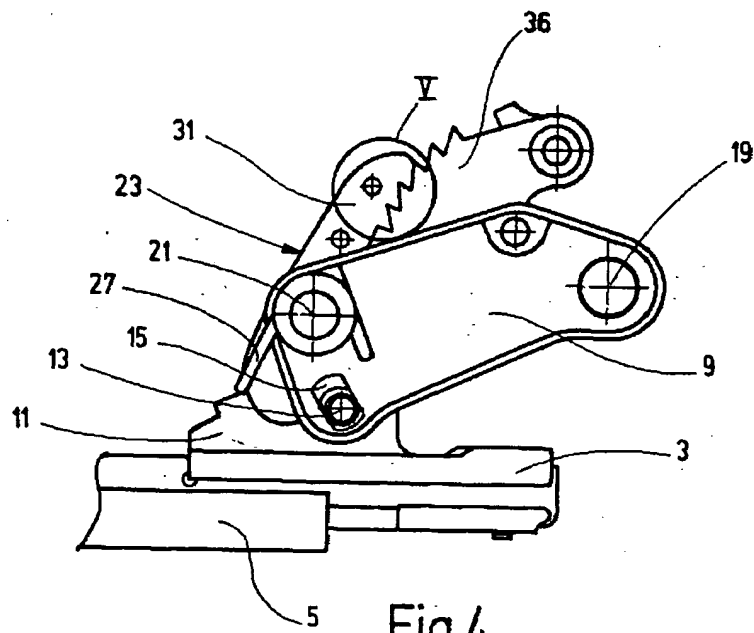
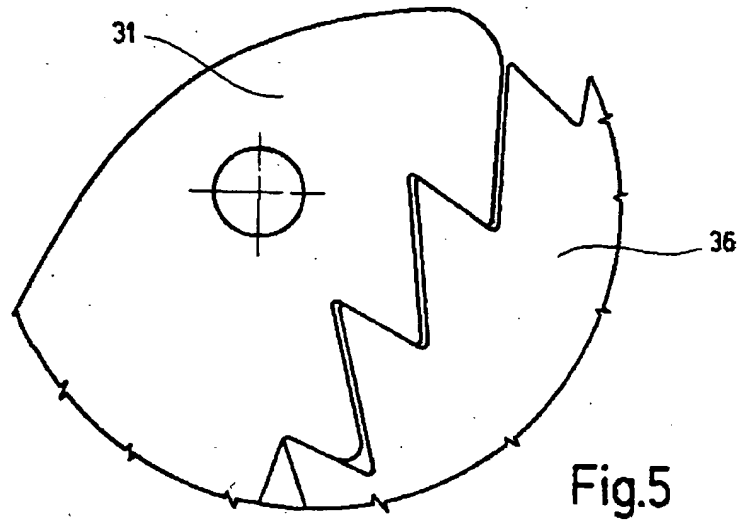
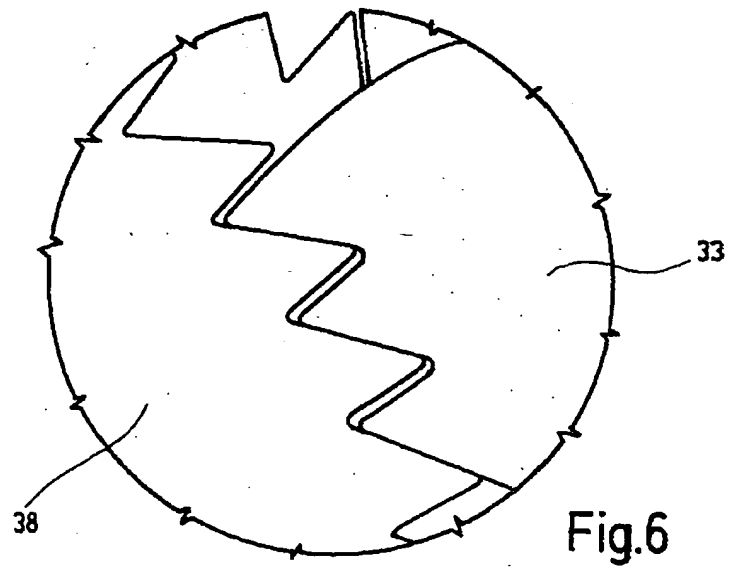


Fig.4

【图5】



【图6】



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

 Int. Appl. No.  
PCT/EP 00/10692

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> IPC 7 B60N2/16 B60N2/42		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b> Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 B60N		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal, PAJ, WPI Data		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5 556 159 A (CANTELEUX JOEL) 17 September 1996 (1996-09-17)	1,3,7
Y	column 1, line 59 -column 2, line 22; figures 1,3-7	2,8,9
Y	US 3 848 923 A (DEHLER B) 19 November 1974 (1974-11-19)	2,8,9
A	abstract; figures 6,10,12	1
A	DE 41 29 497 A (BROSE FAHRZEUGTEILE) 11 March 1993 (1993-03-11)	1
	abstract; figures 2,3	
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "S" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
13 February 2001		20/02/2001
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5618 Patentplan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax. (+31-70) 340-3018		Authorized officer Pétiaud, A

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

BEST AVAILABLE COPY

BEST AVAILABLE COPY

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 00/10692

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5556159	A	17-09-1996	FR 2693157 A DE 69305009 D DE 69305009 T EP 0577517 A ES 2095014 T	07-01-1994 31-10-1996 19-06-1997 05-01-1994 01-02-1997
US 3848923	A	19-11-1974	DE 2238899 A FR 2195948 A GB 1443042 A GB 1443041 A IT 991490 B JP 55000183 A JP 1052217 C JP 49057959 A JP 55044603 B NL 7310904 A SE 391116 B	28-02-1974 08-03-1974 21-07-1976 21-07-1976 30-07-1975 05-01-1980 30-06-1981 05-06-1974 13-11-1980 11-02-1974 07-02-1977
DE 4129497	A	11-03-1993	NONE	

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 1992)

BEST AVAILABLE COPY

BEST AVAILABLE COPY

---

フロントページの続き

(72)発明者 インゴ・テウフェル  
ドイツ国 ロッケンホイゼン ディー  
67806 ホイプトストラッセ 14  
Fターム(参考) 3B087 BD13 DB07

BEST AVAILABLE COPY